

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-199066

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl. G11B 15/07  
G11B 23/30

(21)Application number : 08-348787

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.12.1996

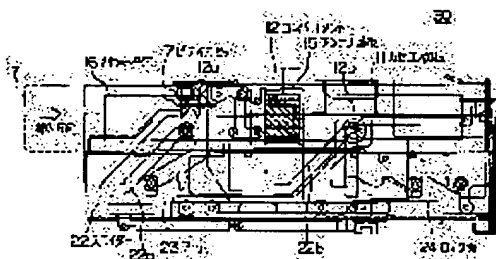
(72)Inventor : TANIMURA KAZUNARI

## (54) CASSETTE TAPE RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cassette tape recording and reproducing device capable of communicating with an IC memory fitted to a tape cassette without being influenced by noise and also, without delaying timing for recording and reproducing the tape.

**SOLUTION:** An antenna substrate 15 is fixed in a compartment 12 for carrying a video cassette 7 from an inserting position to a tape recording and reproducing position so as to be opposite to a coil antenna enclosed in a cassette tag 16. By noncontact communication via the coil antenna and an antenna of the antenna substrate 15 in the process of carrying the video cassette 7 by the compartment 12, index information is transferred from the IC memory enclosed in the cassette tag 16 to a data processing part of the cassette tape recording and reproducing device 30.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-199066

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 15/07  
23/30

G 1 1 B 15/07  
23/30

Z  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-348787

(22) 出願日 平成8年(1996)12月26日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 谷村 一成

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

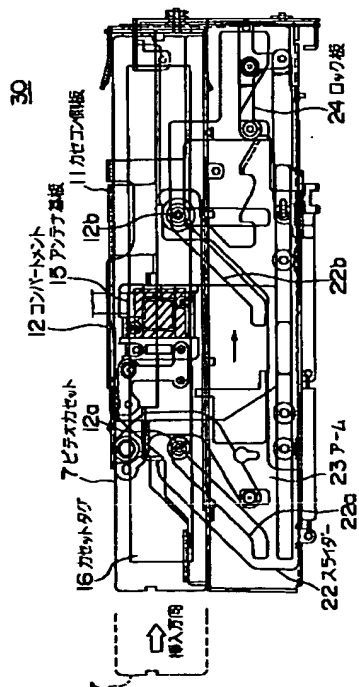
(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54) 【発明の名称】 カセットテープ記録・再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ノイズの影響を受けることなく、しかもテープの記録・再生タイミングを遅らせることなくカセットテープに装着されたICメモリとの通信を行うカセットテープ記録・再生装置を提供する。

【解決手段】 ビデオカセット7を挿入位置からテープの記録・再生位置に搬送するコンパートメント12に、カセットタグ16に内包された巻線アンテナと対向するようにアンテナ基板15が固定してある。コンパートメント12によるビデオカセット7の搬送過程で、当該巻線アンテナとアンテナ基板15のアンテナを介した非接触通信により、カセットタグ16に内包されたICメモリからインデックス情報がカセットテープ記録・再生装置30のデータ処理部に転送される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】第1のアンテナと当該第1のアンテナと電氣的に接続されたICチップとを内包したカセットタグが張り付けられたカセットテープを記録・再生するカセットテープ記録・再生装置において、

外部から挿入された前記カセットテープを保持するカセット保持手段と、

挿入位置と記録・再生位置との間で前記カセット保持手段を搬送する搬送手段と、

前記カセット保持手段に固定され、前記保持されたカセットテープに内包された前記第1のアンテナと略対向して位置する第2のアンテナと、

前記第2のアンテナと電氣的に接続されたデータ処理手段とを有し、

前記挿入位置と前記記録・再生位置との間を前記カセットテープが搬送されている最中に、前記第1のアンテナおよび前記第2のアンテナを介して非接触方式で、前記ICチップと前記データ処理手段との間で通信を行うカセットテープ記録・再生装置。

【請求項2】前記カセット保持手段は、突出部を有し、前記搬送手段は一方に付勢され、前記付勢方向に対して傾斜した方向に延びるストライプ状の穴に沿って前記突出部を移動させることで、前記カセット保持手段を、前記挿入位置と記録・再生位置との間で搬送する請求項1に記載のカセットテープ記録・再生装置。

【請求項3】カセット挿入時に、前記搬送手段に前記カセットテープが保持された直後に、前記ICチップと前記データ処理手段との間の前記通信を開始する請求項1に記載のカセットテープ記録・再生装置。

【請求項4】前記ICチップには、前記カセットテープの記録内容に関するインデックス情報が記憶してある請求項1に記載のカセットテープ記録・再生装置。

【請求項5】前記カセットタグは、前記カセットテープの背面に接着されている請求項1に記載のカセットテープ記録・再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はテープレコーダ記録・再生装置に関し、特に、非接触方式でデータ送受信を行うICを内包したカセットタグを接着したカセットテープの記録・再生を行うカセットテープ記録・再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】テレビカメラなどの撮像装置により撮影され、ビデオテープに記録されるビデオデータについては、その内容等の情報を容易に確認できるような状態で記録したい、また保存したいという要望がある。特に、テレビジョン放送局において取材業務で使用する場合などにおいては、ビデオカムコーダなどにより撮影した多数のカット（連続して撮影された映像、あるいは、その

ビデオデータ）の中から必要なカットを高速に選択して編集する必要がある。

【0003】これまで通常は、そのような記録したビデオデータの情報は、撮影時に別途紙面などにメモをしておき、再生時や編集時には、そのメモを見ながら所望のビデオデータを高速に選択するような方法が用いられている。また近年、1/4インチデジタルビデオカセットテープなどにおいては、ビデオテープを収容するカセットにフラッシュメモリなどの半導体メモリ素子を組み込み、記録時間・記録内容・タイトルなどの情報を記録できるようにしているものもある。

【0004】しかしながら、そのようなビデオカセットテープに組み込まれた半導体メモリ素子に対するデータの記録および再生は、たとえばカセットケースの背面部の誤消去防止用ツメの近傍に設けられ、接地、電源、クロック、データの4本からなる電極を介して接触方式により行うものであり、そのためにいくつかの不利益が生じていた。まず、その電極に対してデータの記録および再生を行う装置側の電極を適切に接触させなければならず、その位置決めを精度よく行わなければ適切にデータの記録／再生が行えないという問題があった。また、埃の付着などにより接触不良となり、適切にデータの記録／再生が行えないという問題も生じた。いずれにしても、そのデータの転送を行う接点が接触方式のために、繰り返し使用に限界がある、すなわち弱く信頼性が十分ではないという問題があった。

【0005】また、これから新たに記録を行う素材に対しては、そのようなビデオカセットテープを用いることにより内容の確認等が容易に行えるようになるが、これまでに既に記録されている、たとえばテレビジョン放送局などにおいては数十万本というような膨大な量のビデオテープカセットに対しては、適用することができず、そのような情報を電子化した状態で保持することはできない。

【0006】このような問題点を解決するために、アンテナを介して非接触方式でデータの送受信を行うICメモリにインデックス情報を記憶し、このアンテナとICメモリとを内包したカセットタグ（カセット背表紙）をビデオカセットに張り付けることが考えられる。このようにすれば、例えば携帯用の読み取り装置などを用いて、当該ビデオカセットのインデックス情報をアンテナを介してICメモリから精度良く読み取ることができ、内容の確認などを容易に行える。

【0007】図5はビデオカセット7の挿入時（カセットアップ状態）におけるカセットテープ記録・再生装置の側面図、図6はビデオカセット7のカセットダウン状態におけるカセットテープ記録・再生装置の側面図、図7は走行系にテープスレディングした状態を示す図であらう。図5および図6において、「1」はカセコン側板、「2」はコンパートメント、「3」はカセット受

3

け、「4」はベースプレート、「5」はアンテナ基板、「6」はカセットタグ、「7」はカセット、「8」はリール台をそれぞれ示す。

【0008】図5に示すように、ビデオカセット7が挿入されると、ビデオカセット7はコンパートメント2に保持された状態で、カセット側板1に形成された溝1aに沿ってダウン方向に搬送される。そして、ビデオカセット7は、図6に示すように、ベースプレート4上に設けられたカセット受け3に載置される。このとき、ビデオカセット7のリールはリール台8にセットされ、図7に示すように、テープが走行系にスレディングされる。また、図6に示すカセットダウン状態では、装置内で固定して設置されたアンテナ基板5のアンテナとカセットタグ6に内包されたアンテナとの間で通信が行われ、ICメモリに記憶されたインデックス情報が装置に読み取られる。

【0009】このように、アンテナ基板5のアンテナとカセットタグ6に内包されたアンテナとの間で通信を行うタイミングとして以下の2通りが考えられる。

(1) カセットダウンしてテープスレディングを行う前に通信を行う。取り出し(EJECT)の際は、アンスレディングを完了してビデオカセット7をアップ動作中に通信を行う。

(2) カセットダウンした後、テープスレディングを行っている最中に通信を行う。EJECTの際は、アンスレディング動作中に通信を行う。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述したカセットテープ記録・再生装置では、通信タイミングとして前述した(1)の方式を採用すると、メモリーICとの通信を行う時間だけ、カセットインしてからテープの記録/再生が開始されるまでの時間が長くなる。例えばメモリーICのデータ量が多い場合には、当該通信に数秒程度かかり、特に、緊急性を要求されるENG用の業務用VTRなどには採用できないという問題がある。

【0011】また、前述した(2)の場合は、スレディング動作によりドラムモーター、リールモーターおよびそれらの駆動回路が動作しており十分なシールド構造をとらないとノイズの影響でメモリーICへの記録が失敗することがあるという問題がある。

【0012】本発明は上述した従来技術の問題点を鑑みてなされ、カセットテープの記録・再生を行う前にビデオテープのカセットタグに内包されたICメモリとの通信を行うカセットテープ記録・再生装置において、カセットインしてからテープの記録・再生を開始するまでの時間を短縮でき、しかも、ICメモリとの通信がノイズの影響を受けることを適切に回避できるカセットテープ記録・再生装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述した従来技術の問題

4

点を解決し、上述した目的を達成するために、本発明のカセットテープ記録・再生装置は、第1のアンテナと当該第1のアンテナと電気的に接続されたICチップとを内包したカセットタグが張り付けられたカセットテープを記録・再生するカセットテープ記録・再生装置であって、外部から挿入された前記カセットテープを保持するカセット保持手段と、挿入位置と記録・再生位置との間で前記カセット保持手段を搬送する搬送手段と、前記カセット保持手段に固定され、前記保持されたカセットテープに内包された前記第1のアンテナと略対向して位置する第2のアンテナと、前記第2のアンテナと電気的に接続されたデータ処理手段とを有し、前記挿入位置と前記記録・再生位置との間で前記カセットテープを保持した前記カセット保持手段が搬送されている最中に、前記第1のアンテナおよび前記第2のアンテナを介して非接触方式で、前記ICチップと前記データ処理手段との間で通信を行う。

【0014】また、本発明のカセットテープ記録・再生装置は、好ましくは、前記カセット保持手段は、突出部を有し、前記搬送手段は一方に付勢され、前記付勢方向に対して傾斜した方向に延びるストライプ状の穴に沿って前記突出部を移動させることで、前記カセット保持手段を、前記挿入位置と記録・再生位置との間で搬送する。

【0015】また、本発明のカセットテープ記録・再生装置は、好ましくは、カセット挿入時に、前記搬送手段に前記カセットテープが保持された直後に、前記ICチップと前記データ処理手段との間の前記通信を開始する。

【0016】本発明のカセットテープ記録・再生装置では、前記挿入位置と前記記録・再生位置との間で前記カセットテープを保持した前記カセット保持手段が搬送されている最中に、前記第1のアンテナおよび前記第2のアンテナを介して非接触方式で、前記ICチップと前記データ処理手段との間で通信を行うことから、前記搬送手段に前記カセットテープが保持された直後に、前記ICチップと前記データ処理手段との間の前記通信を開始することができる。その結果、当該通信期間と、テープスレディング動作期間とをずらすことができ、特別なシールド構造をとる必要がなくなる。また、カセットテープ挿入直後からICチップとデータ処理手段との間の通信を行うため、ICチップを備えないカセットタグを使用した場合と同じタイミングで記録・再生を開始できる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態に係わるカセットテープ記録・再生装置について説明する。図1は本実施形態のカセットテープ記録・再生装置30でのアンテナ基板15の配置を説明するための側面図、図2はビデオカセット7の挿入時(カセットアップ状態)に

5

おけるカセットテープ記録・再生装置30の側面図、図3はビデオカセット7のカセットダウン状態におけるカセットテープ記録・再生装置30の側面図である。

【0018】カセットテープ記録・再生装置30では、図1に示すように、挿入されたビデオカセット7をアップ状態からダウン状態に搬送するコンパートメント12の側板にアンテナ基板15が固定して設置してある。また、カセットテープ記録・再生装置30には、図2および図3中左右方向に移動可能なスライダ22が設けてある。スライダ22には、図中右斜め上がりに延びた略「Z」形状のストライプ状の穴22a、22bが形成してある。穴22a、22bの両端部には、コンパートメント12の突出部12a、12bを載置可能な平坦部が設けてある。

【0019】ビデオカセット7の挿入時には、図2に示すように、コンパートメント12のと突出部12a、12bは、スライダ22の穴22a、22bの右上の平坦部に載置され、コンパートメント12に固定されたカセコン側板14はアップ状態に支持される。スライダ22は、アーム23の回転に応じて図2中矢印に示す方向に移動する。なお、スライダ22には、スライダ22を図2および図3中左向きに付勢するバネが固定してある。

【0020】図4は、ビデオカセット7の背面に張りつけられたカセットタグ16を説明するための図である。図4に示すように、本実施形態では、ビデオカセット7の背面にカセットタグ16が張り付けられている。カセットタグ16の略中央に巻線アンテナ25が内包され、一端部付近にメモリIC26が内包されている。メモリIC26には、ビデオカセット7のビデオテープの記録内容のインデックス情報が記憶されている。

【0021】以下、図1～図3に示すカセットテープ記録・再生装置30の動作について説明する。図2に示すように、ビデオカセット7の挿入時には、スライダ22に設けられたガイド穴22a、22bの図中右上の平坦部に、コンパートメント12に固定された突出部12a、12bが載置され、コンパートメント12がアップ状態に支持されている。

【0022】そして、カセットテープ記録・再生装置30では、図2に示すように、ビデオカセット7が挿入されると、カセット押さえ19、20によってビデオカセット7がコンパートメント12に固定される。このとき、カセットタグ16の巻線アンテナ25とアンテナ基板15とが向かい合い、例えば、巻線アンテナ25とアンテナ基板15のアンテナとの間で非接触方式の通信が開始される。この通信によって、メモリIC26に記憶されたインデックス情報がカセットテープ記録・再生装置30のデータ処理部に転送される。

【0023】図2に示すようにビデオカセット7を挿入後、手動あるいは自動的にアーム23が回転すると、ス

6

ライダ22が図中矢印(右)方向に移動し、コンパートメント12の突出部12a、12bが穴22a、22bに沿って下降し、左下の平坦部に載置される。その結果、コンパートメント12に固定されたカセコン側板14はダウン状態になる。このとき、スライダ22がロック板24によってロックされ、その位置に保持される。なお、このダウン動作中、カセットテープ記録・再生装置30とメモリIC26との間の通信は継続して行われる。

【0024】スライダ22がロック板24によってロックされた後に、テープスレディングが行われ、テープが図7に示すようにドラムにセットされ、記録・再生処理が行われる。

【0025】また、EJECT時は、前述した動作と逆の動作が行われる。すなわち、ロック板24によるスライダ22のロックが解除され、スライダ22がバネの弾性力によって図2および図3中左方向に向かって移動する。このとき、スライダ22の移動に応じて、コンパートメント12の突出部12a、12bが、穴22a、22bを図中右上に向かって移動し、右上端部の平坦部に載置される。これにより、コンパートメント12が図2に示すアップ状態に支持され、ビデオカセット7がEJECTされる。

【0026】ここで、アンテナ基板15のアンテナと巻線アンテナ25との間の通信が、コンパートメント12が図3に示すダウン状態から図2に示すアップ状態に移動する間に行われる。

【0027】以上説明したように、カセットテープ記録・再生装置30によれば、コンパートメント12をアップ状態とダウン状態との間で移動中に、装置とメモリIC26との間の非接触通信を行う。その結果、特別なシールド構造をとる必要もなく、カセットタグ16に内包されたメモリIC26のインデックス情報読み書き時間のロスを無くし、メモリーICを使わないカセットを使用した場合と同じタイミングで記録・再生を開始できると共に、ビデオカセット7を取り出せる。

【0028】本発明は上述した実施形態に限定されない。例えば、上述した実施形態では、図4に示すように、カセットタグ16の中央に巻線アンテナ25を配置した場合について例示したが、巻線アンテナ25の位置は任意であり、例えば、カセットタグ16の一端部付近に設けてもよい。なお、その場合には、巻線アンテナ25と対向する位置にアンテナ基板15を配置する。

【0029】また、上述した実施形態では、スライダ22に設けられた穴22a、22bとコンパートメント12の突出部12a、12bとの組み合わせで、コンパートメント12をアップ状態およびダウン状態に移動させる機構を例示したが、その他の機構でコンパートメント12の当該移動を実現してもよい。

【0030】また、本発明のカセットテープ記録・再生

10

20

30

40

50

7

装置は、カセットテープの記録および再生の双方を行う装置のみならず、カセットテープの再生専用装置およびカセットテープの記録専用装置にも同様に適用される。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のカセットテープ記録・再生装置によれば、カセット保持手段を挿入位置と記録・再生位置との間で移動中に、第1のアンテナおよび第2のアンテナを介して、ICチップとデータ処理手段との間で通信を行う。その結果、特別なシールド構造をとる必要もなく、カセットタグに内包されたICチップとデータ処理手段との間の通信を行うことができる。また、本発明のカセットテープ記録・再生装置によれば、カセットテープ挿入直後からICチップとデータ処理手段との間の通信を行うため、ICチップを備えないカセットタグを使用した場合と同じタイミングで記録・再生を開始できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施形態のカセットテープ記録・再生装置におけるアンテナ基板の配置を説明するための側面図である。

【図2】図2は、ビデオカセットの挿入時（カセットア

8

ップ状態)におけるカセットテープ記録・再生装置の側面図である。

【図3】図3は、ビデオカセットのカセットダウン状態におけるカセットテープ記録・再生装置の側面図である。

【図4】図4は、ビデオカセットの背面に張りつけられたカセットタグを説明するための図である。

【図5】図5は、ビデオカセットの挿入時（カセットアップ状態)におけるカセットテープ記録・再生装置の側面図である。

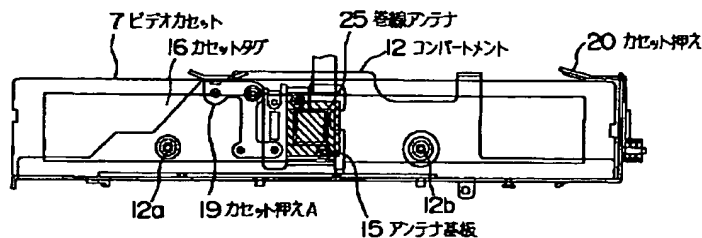
【図6】図6は、ビデオカセットのカセットダウン状態におけるカセットテープ記録・再生装置の側面図である。

【図7】図7は、走行系にテープスレディングした状態を示す図である。

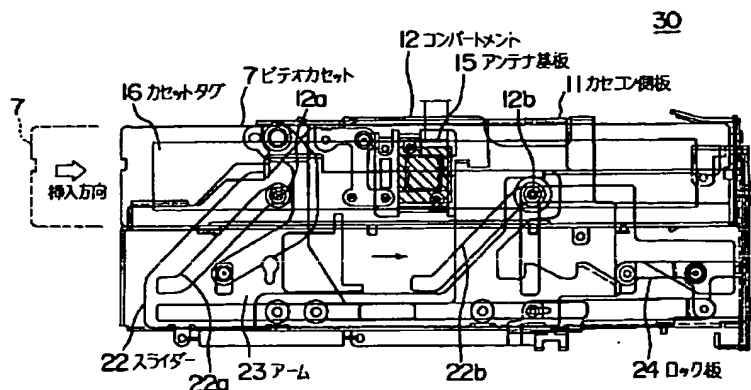
【符号の説明】

7…ビデオカセット、11…カセコン側板、12…コンパートメント、15…アンテナ基板、16…カセットタグ、19、20…カセット押さえ、22…スライダ、22a、22b…穴、23…アーム、24…ロック板、25…巻線アンテナ

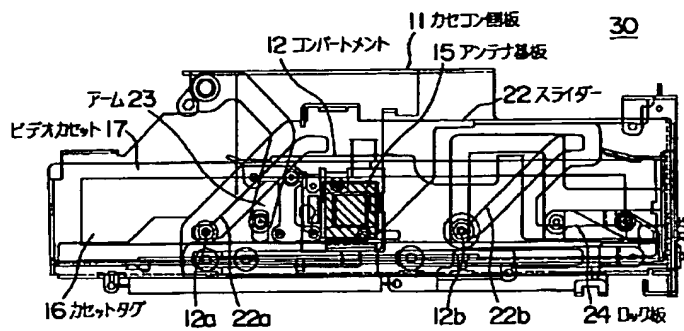
【図1】



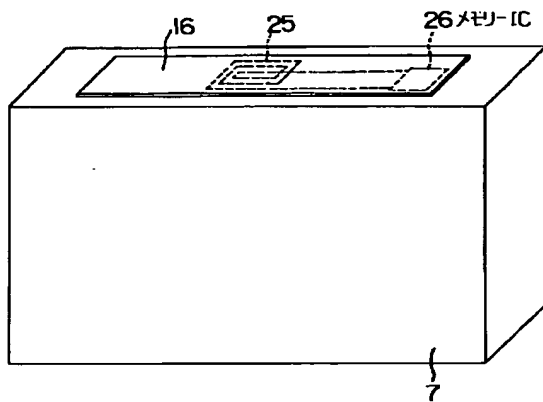
【図2】



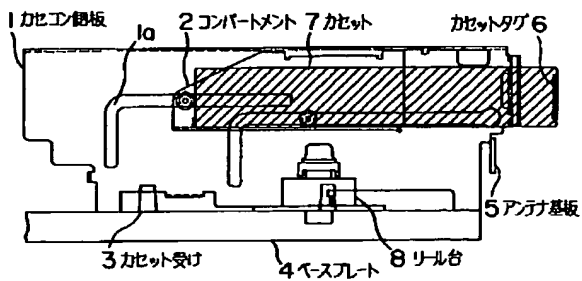
【図3】



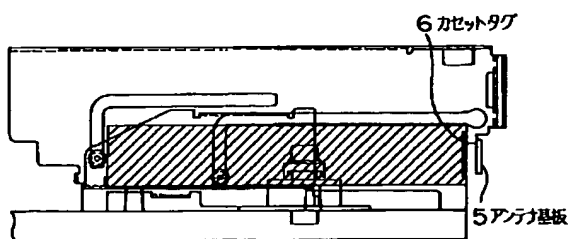
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

